



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Administração  
Curso de Graduação em Administração à Distância

ANTONIO CARLOS RODRIGUES DOS SANTOS

**Descarte de animais: uma análise do manejo realizado pelo  
Centro de Controle de Zoonoses - Araguaína, Tocantins.**

Palmas-TO

2012

ANTÔNIO CARLOS RODRIGUES DOS SANTOS

**Descarte de animais: uma análise do manejo realizado pelo  
Centro de Controle de Zoonoses - Araguaína, Tocantins.**

Monografia apresentada a Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial  
para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Professor Supervisor: Dr. José Matias-Pereira e, Dra. Selma Lúcia de Moura Gonzales.

Professor Tutor: Me. Victor Manuel Barbosa Vicente.

Palmas-TO

2012

Santos, Antonio Carlos Rodrigues dos

Descarte de animais: uma análise do manejo realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses - Araguaína, Tocantins – Brasília, 2012.

40 f.: il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração - EaD, 2012.

Orientador: Prof. Me. Victor Manuel Barbosa Vicente, Departamento de Administração.

1. Descarte de Animais 2. Meio Ambiente 3. Saúde Pública 4. Meio Urbano.

ANTONIO CARLOS RODRIGUES DOS SANTOS

**Descarte de animais: uma análise do manejo realizado pelo  
Centro de Controle de Zoonoses - Araguaína, Tocantins.**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do (a) aluno (a)

**Antonio Carlos Rodrigues dos Santos**

Me. Victor Manuel Barbosa Vicente  
Professor-Orientador

Titulação, Nome completo,  
Professor-Examinador

Titulação, nome completo  
Professor-Examinador

Palmas, 14 de abril de 2012.

Este trabalho é dedicado a minha família, que nos momentos alegres e difíceis sempre estão ao meu lado.

## AGRADECIMENTO:

Aos professores, que durante o processo de formação foram companheiros flexíveis;

Aos amigos que me incentivaram e ajudaram nos momentos de dificuldade a chegar ao final deste curso;

Ao único Deus verdadeiro, que nos deu a vida.

“Digno és, Jeová, sim, nosso Deus, de receber a glória, e a honra, e o poder, porque criaste todas as coisas e porque elas existiram e foram criadas por tua vontade.” (Revelação 4:11).

## RESUMO

O trabalho apresenta um estudo sobre o Descarte de animais e uma análise do manejo realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses na cidade de Araguaína Tocantins. Como está sendo feito o processo de descarte dos animais; a forma como os animais estão sendo descartados e as condições sanitárias. Mostra a importância do descarte de animais para saúde pública, os vários métodos de descartes e os possíveis efeitos no meio ambiente e no meio urbano. O estudo feito é por meio de pesquisa de campo descritiva de caráter qualitativa e quantitativa por dar relevância a aspectos peculiares do processo estudado. Sendo os instrumentos de pesquisas: questionários direcionados a certa quantidade de funcionários do Centro de Controle de Zoonoses e entrevistas a uma porcentagem da população residente aos arredores do órgão.

Quanto aos resultados finais, o trabalho constata que o descarte dos animais do Centro de Controle de Zoonoses ao seu destino final, não está sendo feito de maneira a reduzir possíveis impactos ambientais.

Palavras-chave: Descarte de Animais. Meio Ambiente. Saúde Pública. Meio Urbano



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1. Representação Esquemática de Aterro Sanitário.....	18
Figura 2. Enterramento .....	18
Figura 3. Compostagem.....	19
Figura 4. Queima do lixo ao ar livre.....	20
Figura 5. Esquema básico de um incinerador.....	20
Figura 6. Descrição detalhada da composição do processo de reciclagem.....	21
Figura 7. Foto de um aterro sanitário.....	28

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Animais capturados pelo CCZ, conforme resposta dos funcionários.....26

Tabela 2. Condições e método de trabalho em relação ao descarte de animais pelo CCZ.....28

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CCZ – Centro de Controle de Zoonoses.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente.

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. Pergunta de Pesquisa .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2. Objetivo Geral .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3. Objetivos Específicos.....</b>	<b>14</b>
<b>1.4. Justificativa .....</b>	<b>14</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. A importância do descarte de animais para saúde pública.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. O descarte de animais e resíduos de origem animal.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3. O descarte de animais no meio ambiente. ....</b>	<b>21</b>
<b>2.4. O descarte de animais no meio urbano.....</b>	<b>22</b>
<b>3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1. Tipo e descrição geral da pesquisa .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2. Caracterização da organização, setor ou área do objeto de estudo .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3. Amostra .....</b>	<b>25</b>
<b>3.4. Instrumentos de pesquisa.....</b>	<b>25</b>
<b>3.5. Procedimentos de coleta e de análise de dados. ....</b>	<b>25</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: .....</b>	<b>30</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas na saúde pública, está relacionado ao descarte de animais, pois são agentes precursores de vários tipos de doenças causadas ao homem, por isso, se dar a importância da educação ambiental e conscientização dos órgãos responsáveis pela ação de descarte dos mesmos. Com o adensamento populacional associado à concentração das pessoas nos centros urbanos demandou do Estado uma forma de regular e intervir na relação sociedade e meio ambiente. Uma dessas formas são os centros de controle de zoonoses – CCZ, que são responsáveis pelo controle e pela saúde animal.

Nesse aspecto tais centros devem zelar e primar pela sustentabilidade e pelo equilíbrio ambiental, principalmente quando se trata de controle e descarte de animais. Por isso, este problema tem sido o foco de interesse intenso por parte de toda a sociedade, obrigando as autoridades não apenas a conduzir as operações de descarte por meio de princípios científicos aceitáveis para destruir os patógenos causadores de doenças, mas também levar em consideração as preocupações do público e o respeito ao meio-ambiente.

Mesquita Filho, propôs um manual para descarte de materiais considerados perigosos, no qual incluiu resíduos provenientes de animais a serem descartados, outrora utilizados nas mais variadas atividades, e diz como se dará a segregação por tipo, conforme a seguir:

### Tipo A2

Carcças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processo de experimentação ou inoculação de micro-organismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de micro-organismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica. (FILHO, 2009, p. 16).

Por isso, existe uma grande preocupação no tocante ao descarte ideal dos animais, a fim de elucidar os impactos de tais operações para o meio ambiente e para seu equilíbrio. E também, nessa realidade atentar-se para a atuação do centro de zoonoses neste tema, criando os mecanismos necessários para o atendimento das necessidades elencadas acima. Este trabalho buscará lançar um olhar científico em relação à atividade citada.

### **1.1. Pergunta de Pesquisa**

O processo de descarte de animais do Centro de Controle de Zoonose da cidade de Araguaína-To está sendo feita de maneira a preservar o meio ambiente?

### **1.2. Objetivo Geral**

Analisar se o descarte de animais do Centro de Controle de Zoonose da Cidade de Araguaína-To está sendo feito de forma a reduzir o impacto ambiental.

### **1.3. Objetivos Específicos**

- \* Averiguar se a área de descarte é um local apropriado a prevenir possíveis impactos ambientais;
- \* Verificar os produtos químicos utilizados na eutanásia e descarte de animais no meio ambiente;
- \* Investigar junto à população dos arredores do Centro de Controle de Zoonose, as condições sanitárias;
- \* Analisar possíveis efeitos causados ao meio ambiente após o descarte dos animais.

### **1.4. Justificativa**

A preservação ambiental vem sendo um dos assuntos bastante discutidos nos tempos atuais visto que são vários os fatores e ações no sentido de amenizar os impactos da ação humana em relação ao meio ambiente.

Apesar das inúmeras práticas e técnicas estabelecidas pelo ser humano, e em alguns casos a implementação delas para a mitigação dos impactos de sua ação frente o meio em que está inserido, ainda não foram suficientes para criar os mecanismos necessários para se atingir o equilíbrio ambiental do planeta. Tais ações, na maioria das vezes, podem não ser bem aceitas por assim afetar os meios de produção. Consequências dessas atividades são constantemente observadas, e sua ocorrência pode advir do fato de que às vezes o que é pesquisado/estudado para melhoria de todo o planeta não é colocado em prática. No que se refere à questão dos resíduos, existe normas que regulamentam a matéria como a Resolução do Conama nº 358, de 2005, onde disciplina os geradores de resíduos de serviço de saúde e

seu responsável legal, abordando também o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública. Além de apontar os responsáveis que causem ou possam causar degradação ambiental, sendo estes solidários tanto pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente acometem tal ato.

A preocupação com a devida destinação dos detritos animais a serem descartados perpassa o pensamento de um espaço ambientalmente equilibrado e saudável. Consequência de uma atuação correta e segura dos órgãos responsáveis por tal, e a exigência de uma sociedade consciente de seu papel fiscalizador e, necessidade reforçada, conforme Ministério da Saúde e Funasa (2002, p. 35) descreve: “Vigilância e controle ambiental, pelo manejo e controle das populações animais, visando à profilaxia das zoonoses e doenças transmitidas por vetores, como também dos consequentes agravos e incômodos”.

A partir do trecho acima nota-se a importância do CCZ na implantação e execução da política de controle de zoonoses, e dentro disto a importância da destinação correta dos resíduos advindos de sua atuação.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. A importância do descarte de animais para saúde pública**

O descarte de animais do Centro de Controle de Zoonose tem relação direta com o crescimento populacional. Esta evidência é confirmada pelo artigo Aspectos Técnicos e Legais do Gerenciamento de Resíduos Químico-farmacêuticos, publicado na Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, em 2007, de autoria Gil et al. (2007), que aborda aspectos da norma da ANVISA 306, de 07 de dezembro de 2004, instrumento que disciplina os diversos setores da saúde inclusive os controle de zoonoses. Às vezes, torna-se difícil mensurar o cumprimento destas normas, que devem ser obedecidas rigorosamente, quando descumpridos seus efeitos mostram-se prejudiciais à saúde pública.

Figueiredo-Filho et al. (2009), em estudo realizado sobre a contaminação do solo e das águas subterrâneas por sepultamento de cadáveres e partes de animais no solo constaram que há contaminação do solo e das águas subterrâneas por uma diversidade de microorganismos, alguns muito importantes para a saúde pública, como esporos de bactérias que representam risco epidemiológico e morte.

A eliminação das doenças que acometem o homem depende fundamentalmente da supressão da enfermidade nos animais. A fonte que mais se destaca na contaminação de humanos é o contato com animais infectados ou os seus produtos. Logo, a prevenção deve ser baseada na eliminação dessas fontes. Torna-se, portanto, fundamental a adoção de medidas que reduzam o risco de infecção como medida de proteção nas diferentes atividades profissionais (proteção individual ao manipular fetos, animais ou produtos associados à higiene alimentar).

### **2.2. O descarte de animais e resíduos de origem animal**

Segundo Franco (2002), as práticas de descarte de animais de maneira geral não têm regulamentação específica, quanto se fala na disposição dos resíduos gerados como carnes, ossos, gorduras e outros. A relevância deste assunto, não tem sido tratada de forma adequada, tendo pouca atenção por parte das entidades de pesquisa e de regulamentação sanitária.

Sell (1992) observa que, sem o devido controle no descarte, os odores podem ser percebidos a distâncias acima de trinta e dois (32) quilômetros, gerando muitas reclamações das populações atingidas. Parece claro que a decomposição indesejável por bactérias e a facilidade com que ocorrem variam com uma série de fatores como água, sangue e matéria



orgânica putrescível, como as carnes de animais sacrificados. Esta acumulação acaba gerando riscos de várias ordens e a decomposição indesejável causando uma série de fatores, por isso deve-se dar a importância à necessidade do devido descarte.

A destinação incorreta dos dejetos emanados da atividade de sacrifício de animais, se feita de maneira incorreta, facilitará, por meio de animais vetores, a instalação de epidemias generalizadas, sobretudo por meio de roedores e outros, conforme afirma Pereira (2009):

Ações orientadas ao descarte apropriado do lixo podem afastar o rato e consequentemente o número de casos da doença. Além da leptospirose, os ratos podem transmitir um rol de outras enfermidades. A Peste bubônica, o Tifo Murino e o Hantavirus são constantes nas áreas com infra-estrutura ruim.

No entanto, fica claro que os roedores podem propagar doenças contagiosas e produtos perigosos por meio da infecção em locais inadequados de destinação dos resíduos e seu contato com seres humanos.

O descarte de animais consiste no procedimento preventivo da eliminação de possíveis agentes causadores de doenças. Esse processo tem sido negligenciado por muitos órgãos responsáveis por esse controle, mesmo atingindo diretamente ao meio ambiente. Nesse sentido, as práticas de descartes de resíduos de origem animal, de maneira geral, não têm regulamentação específica, mas existem alguns procedimentos que são descritos:

➤ **Aterros:** péssima escolha, pois a temperatura atingida na lenta decomposição orgânica dos restos animais não é suficiente para eliminar as bactérias e esporos resistentes ao calor. Os aterros sanitários favorecem a proliferação de roedores e insetos, odores desagradáveis, gases inflamáveis (metano) e a possibilidade de contaminação de aquíferos por meio da gordura que ressuma da carne, o chorume. No caso de aterros sanitários corretamente operados, alguns desses impactos são prevenidos, mas tal disposição só deveria ocorrer em situações especiais (FRANCO, 2002). Segundo Cunha (2001), a quantidade de lixo produzida atualmente no mundo tem sido grande, e o seu mau gerenciamento, além de provocar gastos financeiros significativos e sérios danos ao meio ambiente, pode comprometer a saúde e o bem-estar da população.



**Figura 1.** Representação Esquemática de Aterro Sanitário.

Fonte: [www.lixo.com.br](http://www.lixo.com.br)

➤ **Enterramento:** tem sido a prática mundial, por séculos, para a disposição final de animais. Porém, sérias preocupações sobre contaminações de águas subterrâneas e outros fatores ambientais têm forçado o banimento dessa prática. Em situações emergenciais é empregado com o auxílio da adição de cal ou outro composto químico (FRANCO, 2002). BELLAYER (2002a) observa que o enterramento pode ser utilizado como meio de disposição das carcaças, desde que as mesmas sejam envolvidas em plástico grosso para evitar que os exudados contaminem o meio.



**Figura 2.** Enterramento.

Fonte: [www.acrissul.com.br](http://www.acrissul.com.br)

➤ **Compostagem:** é uma adaptação do processo que o agricultor utiliza desde a Antiguidade para transformar restos agrícolas. Pode-se considerar como uma alternativa apenas para pequenas quantidades. O manejo inadequado do material gera odores e atrai vetores biológicos. Não é adequado para ossos grandes e peles de animais, pois estas não se decompõem com facilidade e agem como um empecilho ao processo (FRANCO, 2002). O processo consiste em uma decomposição orgânica em condições aeróbias, basicamente em duas fases, uma termófila e outra mesófila (BRAGA et al., 2002). Pode-se considerar a compostagem como uma alternativa para pequenas quantidades, pois se o manejo da matéria orgânica não for adequado poderá atrair vetores de doenças (BELLAYER, 2002a).



**Figura 3.** Compostagem.

**Fonte:** foto pessoal tirada na Escola de Medicina Veterinária e Zootécnica, campus da Universidade Federal do Tocantins.

➤ **Queima:** incompatível com os aspectos ambientais. Libera fumaça, odores desagradáveis e outros poluentes atmosféricos. É utilizada somente em situações emergenciais, em áreas preestabelecidas e pré-aprovadas pelos órgãos de meio ambiente. Pode ser feita em cavas, auxiliada pela adição de material combustível (FRANCO, 2002). GODISH (2004) destaca que odores desagradáveis é a forma de poluição que mais diretamente impacta o ser humano, sendo responsáveis por grande parte das queixas a agências reguladoras do meio ambiente.

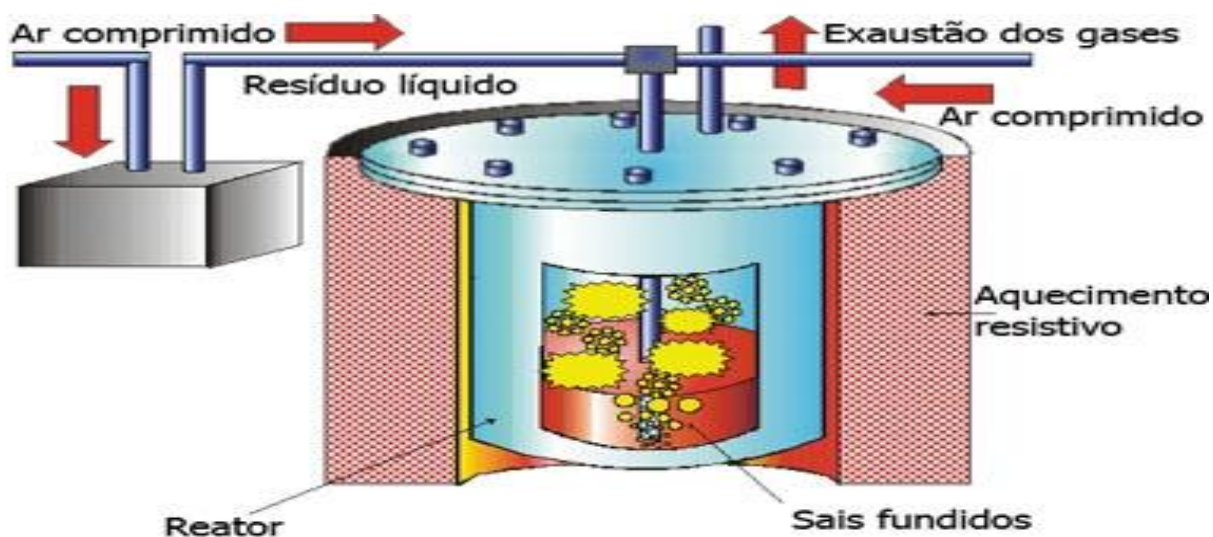




**Figura 4.** Queima do lixo ao ar livre.

**Fonte:** [www.brasile scola.com](http://www.brasile scola.com)

➤ **Incineração:** processo ativo para a estabilização e eliminação de material perigoso, convertendo matéria orgânica em inorgânica e eliminando qualquer tipo de organismo patogênico. Apresenta-se como processo ideal para a disposição de carcaças de animais mortos, principalmente em países onde ocorre a Encefalopatia Espongiforme Bovina. Porém a escassa disponibilidade de incineradores e o custo do processo fazem com que essa prática seja pouco utilizada (FRANCO, 2002); Segundo a Resolução CONAMA N° 316 (2002), estabelece temperaturas superiores a 800 °C, para um processo de tratamento térmico de resíduos.

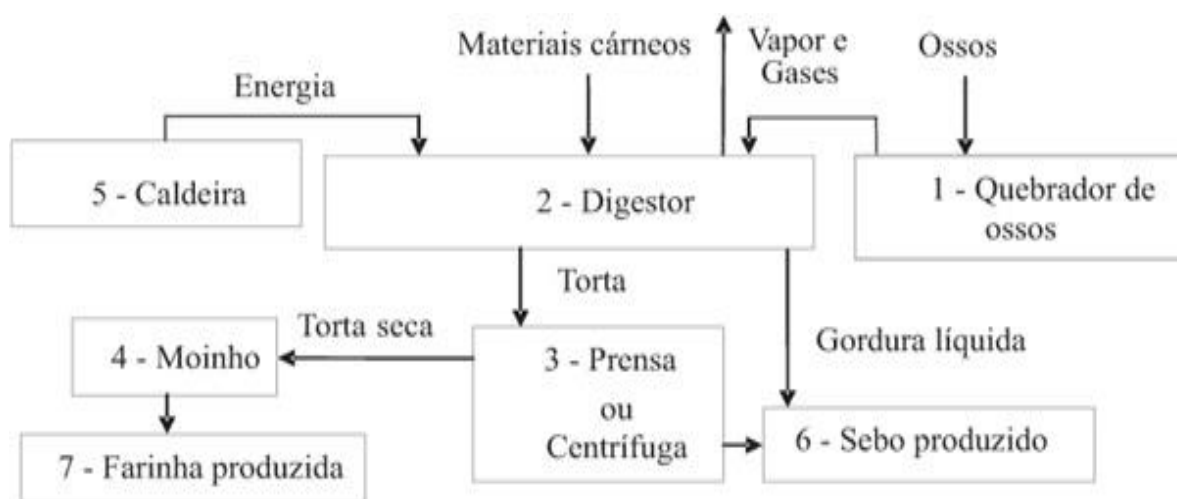


**Figura 5.** Esquema básico de um incinerador.

**Fonte:** [www.amaralcoleta.com.br](http://www.amaralcoleta.com.br)

➤ **Reciclagem:** realizada em graxarias, consiste na transformação de restos animais em sebos, óleos, FOA e adubos, aumentando a eficiência de uso da matéria, preservando a qualidade ambiental e ampliando os ciclos biogeoquímicos. É ainda a forma de destinação final mais equilibrada dos pontos de vista sanitário, econômico e ambiental (FRANCO, 2002). Para PEARL (2004), as Graxarias são o principal meio para oferecer um sistema seguro e integrado de disposição dos ROA, implicando em todos os requerimentos de qualidade ambiental e controle sanitário. RETHMANN (2003):

Destaca que a matéria prima produzida diariamente nos abatedouros, supermercados, açougues e outros, não podem ser estocados, pois são de fácil decomposição. Já, os produtos obtidos das Graxarias podem ser armazenados por um longo período sem oferecer risco ambiental ou sanitário (RETHMANN, 2003).



**Figura 6:** Descrição detalhada da composição do processo de reciclagem.

**Fonte:** [www.scielo.br/scielo](http://www.scielo.br/scielo), *Revista Brasileira de Zootecnia*, vol.39 supl.spe Viçosa July 2010.

### 2.3. O descarte de animais no meio ambiente.

O meio ambiente tem sido considerado o maior patrimônio da humanidade contemporânea, fato comprovado pelos grandes debates ocorridos na mídia a cerca do novo código florestal brasileiro, segundo Vigotsky (apud Tamaio, 2000):

O meio ambiente é um processo de reconstrução interna (dos indivíduos) que ocorre a partir da interação com uma ação externa (natureza, reciclagem, efeito estufa, ecossistema, recursos hídricos, desmatamento), na qual os indivíduos se constituem como sujeitos pela internalização de significações que são construídas e reelaboradas no desenvolvimento de suas relações sociais. (VIGOTSKY, 2000, p. 16).

O descarte de animais tem relação direta com o meio ambiente, pois provoca o surgimento de várias patologias que acometem ao homem, que segundo Doll e Mendes (apud FERREIRA; ANJOS, 2001) a maioria das doenças nos países em desenvolvimento são provocadas pela falta de preservação ambiental, e poderiam essencialmente ser evitadas se esse processo estivesse sendo feito de forma adequada à legislação. As normas disciplinadas pelo CONAMA, a cerca da matéria, possibilitou uma significativa diminuição do impacto causado ao meio ambiente, reduzindo de forma bastante satisfatória esta ação de descarte inadequado de animais.

A grande questão do descarte de animais é a amplitude que esse processo tem afetado ao meio ambiente, se considerado que a maioria das medidas de descarte utilizadas como a incineração que produz odor e fumaça; enterro que leva a produção de gás e chorume, que acaba resultando em contaminação potencial do ar, solo, águas superficiais e subterrâneas, todas tem causado impacto ambiental direta ou indiretamente. Segundo Franco (2002), a degradação dos tecidos animais pode servir de matriz ideal para a transmissão e perpetuação de doenças, com potencial de atingir o homem e os animais.

#### **2.4. O descarte de animais no meio urbano.**

Um dos grandes problemas também do descarte de animais, relaciona-se ao descaso do lixo doméstico gerados no meio urbano, que é feito sem fiscalização fato que poderia ser evitado se implantado um plano de gerenciamento, que de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2001):

O plano de gerenciamento é um documento que apresenta a situação atual do sistema de limpeza urbana, com a pré-seleção das alternativas mais viáveis, com o estabelecimento de ações integradas e diretrizes sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases de gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final (BRASIL, 2001).

O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos busca atender aos objetivos do conceito de prevenção da poluição, evitando-se ou reduzindo a geração de resíduos e poluentes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública. Desse modo busca-se priorizar, em ordem decrescente de aplicação: a redução na fonte, o reaproveitamento, o tratamento e a disposição

final. No entanto cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas existentes no município, bem como das especificidades de cada tipo de resíduo.

As ações de gerenciamento urbano no descarte de animais, quando aplicadas de formas corretas podem ser promovidas por meio de instrumentos presentes em políticas de gestão. Segundo Milanez (2002), os instrumentos econômicos compreendem os tributos, subsídios ou incentivos fiscais; os instrumentos voluntários, as iniciativas individuais; e os instrumentos de comando e controle, as leis, normas e punições.

### **3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA**

Foram coletadas informações por meio de questionários estruturados com funcionários do Centro de Controle de Zoonose e entrevista a comunidade do entorno do CCZ, contendo perguntas sobre o transporte, acondicionamento, eutanásia, locais e métodos de descarte dos animais. Foi realizada visita às instalações do CCZ, bem como o acompanhamento da rotina realizada eutanásia e do descarte de animais (se for autorizado pela gerencia do CCZ). De posse das informações colhidas por meio dos questionários e da averiguação dos procedimentos realizados pelo CCZ, foi possível analisar se o descarte de animais do Centro de Controle de Zoonose da Cidade de Araguaína-To está sendo feito de forma adequada e sem impacto ambiental. Esta etapa foi realizada durante os meses de fevereiro e março do corrente ano.

#### **3.1. Tipo e descrição geral da pesquisa**

O presente trabalho foi desenvolvido a partir da pesquisa de campo descritiva de caráter qualitativa e quantitativa por dar relevância a aspectos peculiares do processo estudado. Segundo Merriam (1998) a pesquisa qualitativa caracteriza-se pela ausência da estatística no processo de análise do problema em estudo, pode-se dizer que este método é adequado para pesquisas que visam o aprofundamento de fenômenos sociais, sendo assim o mais adequado para este trabalho. Também trata-se de uma pesquisa documental e bibliográfica. Portanto classificada como descritiva e exploratória, conforme afirma Triviños (1987):

Os estudos exploratórios têm a finalidade de ampliar o conhecimento a respeito de um determinado problema. A pesquisa descritiva procura conhecer a realidade estudada, suas características, seus problemas. Pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987, p.100.)

#### **3.2. Caracterização da organização, setor ou área do objeto de estudo**

O Centro de Controle de Zoonoses é um órgão da administração municipal, localizado na cidade de Araguaína Tocantins, inaugurado no dia 24 de fevereiro de 1999 e, atualmente tem como diretor administrativo o Sr. Caio Monteiro da Rocha. Possui um quadro geral de 283 funcionários que atuam na área de controle e prevenção de zoonoses e tem como principais atividades, os serviços de controles endêmicos, serviços laboratoriais, controle



químicos de agentes causadores de doenças e serviços de canil (captura, doação, eutanásia, coleta de material para exame de leishmânia).

### **3.3. Amostra**

A amostra abordada na pesquisa foi 50% de um total de 84 funcionários que trabalham diretamente com os serviços de captura, eutanásia, cuidados com os animais, desde a limpeza do canil até a alimentação dentro do CCZ, e 40% das 50 residências localizadas aos arredores da instituição. As amostras serão aplicadas na forma de questionários e entrevistas, sendo aos funcionários do CCZ aplicado questionário, e a população que reside aos arredores da instituição será feita entrevistas.

### **3.4. Instrumentos de pesquisa**

Foi utilizada, nesta pesquisa, a ferramenta denominada entrevista, direcionada a população residente aos arredores do CCZ. Também, foi aplicado questionários aos funcionários do CCZ.

### **3.5. Procedimentos de coleta e de análise de dados.**

A coleta foi realizada no CCZ por meio de questionários sendo aplicados em todos os setores, dando um intervalo de tempo de três (3) dias para o recolhimento dos dados, visando assim ter mais imparcialidade e credibilidade nos resultados. Já a entrevista foi aplicada a uma pessoa de cada residência que se localiza aos arredores da instituição. Chizzotti (2001) afirma que a coleta de dados provém de documentos, de observação ou por meio de respostas e declarações de pessoas que contêm as informações necessárias aos objetivos da pesquisa, permitindo posteriormente o registro e a análise de tais informações.

Os dados foram transportados para o software Excel, sendo utilizado para análise do método indutivo, que consiste em observar os fatos, descobrir a relação entre eles e generalizá-las (Lakatos e Marconi, 2001). Foi também empregada a estatística descritiva. Os dados mais relevantes serão apresentados em gráficos e/ ou tabelas.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população abordada na pesquisa para responder ao questionário foi de 50% (42) de um total de 84 funcionários que trabalham diretamente com os serviços de captura, eutanásia, cuidados com os animais, desde a limpeza do canil até a alimentação. Dentre os funcionários, foi aplicado questionário para Médicos Veterinários, pessoas de nível médio e com ensino fundamental.

A rotina de captura dos animais conforme resposta de 95% (40) dos funcionários é realizado pelo menos cinco vezes na semana, o que demonstra ser um trabalho constante. O animal que tem prioridade para o recolhimento são os cães (tabela 1), o que se justifica por Araguaína ainda ter muitos cães errantes, e ser endêmica para leishmaniose visceral canina e humana, o que necessita ter maior vigilância em relação a esses animais.

TABELA 1- Animais capturados pelo CCZ, conforme resposta dos funcionários.

<b>Animais capturados pelo CCZ</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Só Cão	32	76,2
Só Gato	0	0
Animais de grande porte	0	0
Todos os anteriores	10	23,8

No que diz respeito ao transporte de animais capturados pelo CCZ, 81% (34) responderam que o veículo utilizado é adequado para esse tipo de transporte, sendo a caminhonete para o transporte de cão e gato e caminhão quando é transportado animais de grande porte. Atualmente está em discussão a questão do bem estar animal, seja de qualquer tipo de animal desde os domésticos até os animais de estimação. Um transporte adequado e que não esteja lotado, onde o animal tenha espaço faz parte das medidas para proporcionar esse bem estar.

Os 100% (42) dos funcionários afirmaram que somente os cães doentes são eutanasiados. Os animais como cão e gato capturados que estejam sadios são encaminhados para adoção e ou são resgatados por seus donos, pois a captura é realizada de cães por meio de denúncia ou pedido no caso do animal esteja doente e não ser possível nenhum tipo de tratamento e ainda de cães errantes. Para o CCZ, cães errantes no momento da captura são os cães que se encontram soltos na rua, mas na verdade muitos deles têm donos que os criam soltos, o que é proibido pelo código de postura do município e quando estes animais não aparecem em casa principalmente para se alimentarem é procurado no CCZ, o que muitas vezes é confirmado à captura e mediante pagamento de uma taxa são resgatados por seus donos.

O método utilizado para eutanásia é o que preconiza a legislação (resolução 714 de 2002 do Conselho Federal de Medicina Veterinária), ou seja, utilizando anestésico mais cloreto de potássio foi o que afirmaram 100% dos funcionários.

O local para onde são encaminhados os animais eutanasiados, de acordo com 100% dos funcionários é o aterro sanitário. Porém, conforme informações de funcionários, as condições do aterro sanitário do município são preocupantes, visto que o descarte dos animais é realizado em uma vala para este fim, porém que não sofre nenhum tipo de tratamento, sendo uma potencial fonte de contaminação para o lençol freático da região e consequentemente expondo a população circunvizinhas vários problemas de saúde. Conforme Franco (2002), os aterros sanitários é uma péssima escolha, pois a temperatura atingida na lenta decomposição orgânica dos restos animais não é suficiente para eliminar as bactérias e esporos resistentes ao calor. Favorece a proliferação de roedores e insetos, odores desagradáveis, gases inflamáveis (metano) e a possibilidade de contaminação de aquíferos por meio da gordura que ressuma da carne, o chorume. No caso de aterros sanitários corretamente operados, alguns desses impactos são prevenidos, mas tal disposição só deveria ocorrer em situações especiais.



**Figura 8:** Foto de um Aterro Sanitário.

**Fonte:** tce.ms.gov.br.

Em relação ao tempo que as carcaças dos animais que ficam no CCZ até serem encaminhadas para o aterro sanitário, a maioria das pessoas, 95,2 % (40) responderam que é de 3 a 8 horas, o que caracteriza um tempo elevado já que não há um local adequado com refrigeração para conservar essa carcaça até o momento do descarte, o que pode gerar risco de contaminação e consequentemente danos à saúde das pessoas que trabalham e ou vivem próximo ao CCZ.

O resultado da aplicação do questionário no que diz respeito ao treinamento para trabalhar no CCZ, o uso de EPI'S, se o local de descarte dos animais é de livre acesso, se esse local fica próximo a algum manancial, se o processo de descarte é feito visando preservar o meio ambiente (Tabela2) demonstram que:

**TABELA 2-** Condições e método de trabalho em relação ao descarte de animais pelo CCZ.

Variável pesquisada	SIM		NÃO	
	Nº	%	Nº	%
Você teve algum tipo de treinamento para trabalhar no CCZ	38	90,5	04	9,5
Pessoal que trabalha diretamente com o descarte dos animais utiliza EPI'S	21	50	21	50
O local de descarte de animais é livre para acesso de animais e pessoas não autorizadas	40	95,2	02	4,8
O método utilizado para o descarte dos animais pode causar algum dano ao meio ambiente	42	100	0	0

Quanto às entrevistas, foram entrevistados vinte moradores dos arredores do CCZ, dos quais a maioria, 90% (18) dos entrevistados responderam que há mau cheiro advindo do CCZ, além do incômodo com latidos de animais. Entrevistado “A”: “Às vezes sinto mau cheiro vindo do canil e durante a noite principalmente, os cães latem bastante”. Dos 95% (19) que acham que o CCZ deveria ser mais afastado da área urbana, o entrevistado “B” afirma: “O CCZ deveria ser mais afastado da área urbana devido trazer animais doentes”. Porém, a maioria, 80% (16) não confirmam existência de doenças que possam ter sido transmitidas às pessoas por animais recolhidos do CCZ. Conforme um dos entrevistados, afirmou-se que: “Por está dentro da área urbana, aqui não há informações de doenças transmitidas às pessoas através dos animais vindos para o CCZ”.

Relataram que o CCZ protege adequadamente os animais recolhidos de modo a não afetar a saúde da população circunvizinhas. 100% (20) dos entrevistados também relataram que nunca identificaram restos de animais mortos nas proximidades do CCZ, no entanto 95% (19) julgaram que o CCZ não está localizado em local adequado e seguro para a população dos arredores. Um entrevistado “D” afirma: “Não vejo a localização do CCZ um local seguro e adequado a população que mora nos arredores”.

Quanto à comunicação e esclarecimentos em relação ao descarte de animais, 100% (20) afirmaram que nunca houve qualquer tipo de comunicado em relação a esse assunto, sendo que, desconhecem qual o destino dado às carcaças de animais oriundos do CCZ.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O trabalho objetivou analisar se o descarte de animais do Centro de Controle de Zoonose da Cidade de Araguaína-To estava sendo feito de forma a reduzir o impacto ambiental. Diante do resultado da aplicação do questionário aos funcionários do CCZ, e da entrevista com alguns moradores dos arredores além da observação nas visitas realizadas em diversos locais do CCZ e de informações de alguns funcionários do aterro sanitário é possível constatar que o CCZ vem cumprindo com as suas obrigações no que diz respeito ao descarte de animais. Os animais sacrificados são encaminhados para o aterro sanitário, porém o tempo que essa carcaça fica até o momento de ser levada para a destinação final é longo e permanecem sem refrigeração o que pode favorecer a formação de fontes de contaminação, além disso, não está sendo cumprida a utilização de equipamentos de proteção individual para todos os funcionários, o que pode desencadear riscos à saúde desses funcionários.

Quanto à população circunvizinhas ao CCZ, não se sentem totalmente seguros de viverem perto do órgão e alegam que não há informação adequada por parte do CCZ quanto ao trabalho realizado por eles e quanto a eventuais riscos de dano à saúde dessa população.

O que de mais preocupante identificado neste estudo foi à constatação de que o aterro sanitário, local onde é realizado o descarte dos animais oriundos do CCZ e de diversos outros tipos de lixo biológico, não atende o que determina a legislação, o que expõe a população a vários tipos de risco de danos à sua saúde. Assim, notificou-se que durante o processo de pesquisa e análise, o processo de descarte dos animais no aterro sanitário não é adequado a reduzir o impacto ambiental, pois de acordo Franco (2002), Os aterros sanitários favorecem a proliferação de roedores e insetos, odores desagradáveis, gases inflamáveis (metano) e a possibilidade de contaminação de aquíferos por meio da gordura que ressuma da carne, o chorume. Portanto o descarte de animais oriundos do CCZ apesar de está sendo realizado em aterro sanitário, não reduz o impacto ambiental.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLAVER, C. **Resíduos industriais (farinhas, óleos e sebos), onde colocá-los frente as restrições de mercado?** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE CARNES, 4., Chapecó. Disponível em: < [HTTP://www.sincobesp.com.br](http://www.sincobesp.com.br) >. Acesso em: 10 nov. 2003.

BRAGA, B, et AL. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA. Vigilância Ambiental em Saúde. Consultado em : [www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br) . Acesso em: 21/06/2002

BUNGE, Mário. **Epistemologia**: curso de atualização. São Paulo: T. A. Queiroz/EDUSP, 1980.

CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2002.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CUNHA, V. *Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas*. Piracicaba, 2001. Dissertação (M. S.). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo.

FERREIRA, João Alberto; ANJOS, Luiz Antonio dos; Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Caderno Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 3, n. 17, p. 689-696, mai./jun. 2001.

FIGUREDADO FILHO, Y.A. et al. **contaminação do solo e das águas subterrâneas por sepultamento de cadáveres e partes de animais no sol** In: XVI CONGRESSO

BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E XVII ENCONTRO NACIONAL DE PERFURADORES DE POÇOS., São Luís. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/asubterraneas/article/viewFile/22942/15079>>. Acesso em: 23 fev. 2012.

FILHO, Júlio de Mesquita; Universidade Estadual Paulista. **Manual para gerenciamento de resíduos perigosos**. 1ª Ed. São Paulo: 2009.

Franco, DA. **Animal disposal – the environmental, animal disease, and public health related implications: an assessment of options**. In: CALIFORNIA DEPARTMENT OF FOOD AND AGRICULTURE SYMPOSIUM, 2002, Sacramento. Disponível em: <<http://www.sincobesp.com.br>>. Acesso em: 31 dez. 2003.

GIL E. S et al. **Aspectos técnicos e legais do gerenciamento de resíduos químico farmacêuticos**. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. vol. 43, n. 1, jan./mar., 2007.

GODISH, T. **Air quality**. 4<sup>th</sup> Edition. Boca Raton: Lewis Publishers, 2004. P. 211-213.

PEARL, G. G. Rendering 101: raw material rendering process, end animal by-products. **Render**, Camino, CA, USA, p. 30-39, ago. 2004.

PEREIRA, André Luiz. **Ações Ambientalmente Corretas que Provocam Melhorias na Saúde Coletiva**. Mestrado em Turismo e Meio Ambiente, UNA, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 2. ed. rev. amp. São Paulo: Atlas, 1990.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MILANEZ, B. *Resíduos sólidos e sustentabilidade: princípios, indicadores e instrumentos de ação*. 2002. 207 p. Dissertação (Mestrado em que) – Universidade Federal de São Carlos.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Edital no 12 de 2001. Fomento a Projetos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. FNMA.



RESOLUÇÃO Nº 316/2002, DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA), de 29 de outubro de 2002, que dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. **Diário Oficial da União**, Nº224 - Seção 1, quarta-feira, 20 de novembro de 2002.

RETHMANN, K. Renderers, The original recyclers. The Bulletin, Buckinghamshire, UK, n. 836, p. 6 out-dez. 2003. Disponível em: <<http://www.renderers.org/bulletin/index.htm>>. Acesso em: 3 ago. 2004.

SELL, NJ. **Industrial pollution control: issues and techniques**. 2nd Ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992. p. 303-312.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VIGOTSKY, L. A Formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

## Apêndice A



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

Curso de Graduação em Administração à distância

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

#### Instrumento de Pesquisa- Questionário

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Descarte de animais: uma análise do manejo realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses - Araguaína, Tocantins”. A participação não é obrigatória. Porém, o trabalho tem como objetivo coletar informações relacionadas ao descarte de animais e os possíveis impactos causados ao meio ambiente.

A sua participação nesta pesquisa é importante, pois, consistirá em fornecer de forma voluntária, as informações solicitadas, que serão usadas exclusivamente para o trabalho ao qual se destina. Sua participação não acarretará riscos a você e ao órgão onde trabalha e sim, ajudará a entender melhor sobre o processo do descarte de animais.

---

Participante

---

Antonio Carlos Rodrigues dos Santos

(63) 8119-3960

## Apêndice B



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

Curso de Graduação em Administração a distância

### Questionário:

Prezado senhor(a),

Este questionário destina-se à formulação de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração à distância e o tema é “Descarte de animais: uma análise do manejo realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses - Araguaína, Tocantins”.

As informações aqui fornecidas serão tratadas estatisticamente sem a necessidade de identificação do entrevistado ou da empresa pesquisada. Suas informações serão muito úteis, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Agradecemos a sua colaboração.

1. O CCZ é responsável pela coleta de quais animais?  
☐ Cachorro  
☐ gatos  
☐ Animais de grande porte (Cavalos, burro, jumento)  
☐ Cachorro, gato, animais de grande porte.
2. Você teve algum tipo de treinamento para trabalhar no CCZ?  
☐ Sim  
☐ Não
3. Que tipo de veículo apropriado é utilizado para a captura dos animais?  
☐ Caminhonete  
☐ Caminhão  
☐ Caminhonete ( cão e gato) e caminhão ( animais de grande porte).  
☐ Outro. qual?\_\_\_\_\_

4. Como é a rotina de recolhimento dos animais?
- ☐ Uma vez por semana
  - ☐ Duas vezes por semana
  - ☐ Três vezes por semana
  - ☐ Quatro vezes por semana
  - ☐ Cinco vezes por semana
5. Qual animal, o CCZ tem prioridade para recolhimento?
- ☐ Cachorros
  - ☐ Gatos
  - ☐ Animais de grande porte
  - ☐ Outros. Qual? \_\_\_\_\_
6. Dos animais recolhidos quais são eutanasiados?
- ☐ Todos
  - ☐ Somente os doentes
  - ☐ Outros, especificar: \_\_\_\_\_
7. Qual o método utilizado para a eutanásia?
- Especificar: \_\_\_\_\_
8. Os animais eutanasiados são encaminhados para:
- ☐ Aterro sanitário
  - ☐ Incinerador
  - ☐ Cemitério próprio do CCZ
  - ☐ Outro. Especificar: \_\_\_\_\_
9. Quantas horas após a eutanásia?
- ☐ 1 hora
  - ☐ 2 horas
  - ☐ Entre 3 a 8 horas
  - ☐ Mais que 8 horas
10. O grupo de pessoas que trabalham diretamente com o descarte dos animais utiliza EPI'S?
- ☐ Sim
  - ☐ Não

11. O local de descarte é livre para acesso de animais e pessoas não autorizadas?

( ) Sim

( ) Não

12. O local de descarte dos animais fica próximo de algum manancial?

( ) Sim

( ) Não

13. Em sua opinião, o processo de descarte de animais do Centro de Controle de Zoonose da cidade de Araguaína-To está sendo feita de maneira a preservar o meio ambiente?

( ) Sim

( ) Não

Porque?\_\_\_\_\_

14. O método utilizado para o descarte dos animais pode causar algum efeito ao meio ambiente?

( ) Sim

( ) Não

Porque?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Apêndice C



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Administração  
Curso de Graduação em Administração a distância

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Instrumento de Pesquisa - entrevista:

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Descarte de animais: uma análise do manejo realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses - Araguaína, Tocantins”.

Sua participação não é obrigatória. Sendo que, este trabalho tem como objetivo coletar informações a respeito da destinação dos animais descartados e quanto à percepção da empresa aos possíveis impactos ambientais.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em fornecer de forma voluntária, as informações solicitadas, que serão usadas exclusivamente para a pesquisa a que se destina. Sua participação não acarretará riscos a você e ao órgão onde trabalha e sim, ajudará a entender melhor sobre o processo do descarte de animais.

---

Participante

---

Antonio Carlos Rodrigues dos Santos

(63) 8119-3960

## Apêndice D



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

Curso de Graduação em Administração à distância

### **Entrevista:**

Prezado Senhor (a),

Esta entrevista tem por objetivo coletar informações a respeito do descarte de animais, necessários para a elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração à Distância cujo tema é “Descarte de animais: uma análise do manejo realizado pelo Centro de Controle de Zoonoses - Araguaína, Tocantins”. Informo que não há necessidade de se identificar. As informações servirão apenas para embasar a análise de dados, porém, serão preservadas as identidades dos entrevistados.

1. Relacionado ao CCZ, há alguma incomodação quanto ao mau cheiro e latidos dos animais?
2. Você acha que o CCZ deveria ser um órgão mais afastado da área urbana?
3. Já notificou possíveis casos de doenças transmitidas às pessoas através de animais recolhidos pelo CCZ?
4. Os animais recolhidos pelo CCZ são protegidos de modo a não afetar a população dos arredores?

5. Já identificou restos de animais mortos nas proximidades externas do CCZ?
6. Em sua opinião, o CCZ está localizado no local adequado e seguro para a população dos arredores?
7. Já foi comunicado e alertado pelo CCZ em relação ao descarte de animais?